

**Минобрнауки России**  
**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**  
«Научно-исследовательский институт —  
Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы»  
**Представительство в г. Санкт-Петербурге —**  
**Северо-Западный Центр экспертизы**



Россия 195265 Санкт-Петербург Гражданский пр. 111. Тел. (812)312-3047, 531-8684, факс 532-6829  
ИНН 7701005793 КПП 780444001 ОГРН 1037739500479 ОКТМО 40331000 ОКАТО 40273564000  
ОКВЭД 73.10 73.20 72.30 72.40 74.13 74.14 74.30 74.84 22.11  
<http://www.extech.ru/> [spbo@extech.ru](mailto:spbo@extech.ru) [spbo123@rambler.ru](mailto:spbo123@rambler.ru)

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Нурушева Ермака Тургалиевича**

на тему: «Модели и методики повышения результативности процессов диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)

Конкурентоспособность авиаремонтных заводов в значительной степени основывается на результативности процессов диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры воздушных судов, позволяющей повысить качество ремонта. Актуальность выбранной темы подчеркивается необходимостью поддержания безопасности полетов. Цель диссертационной работы согласуется с задачами в Постановлении Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

Диссертация Нурушева Е.Т. направлена на повышение результативности процессов диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры и в ней представлены следующие результаты, имеющие научное и практическое значение:

1. Модифицированная методика повышения точности оценки рисков диагностики РЭА на основе применения методики Граббса и геометрической оценки;
2. Математическая модель сокращения длительности процесса ремонта РЭА методом уменьшения временных потерь;
3. Методика оценки состояния авиационной и радиоэлектронной аппаратуры методом нечеткой логики;
4. Математическая модель прогнозирования перспективной производственной нагрузки авиаремонтного завода на основе метода экспоненциального сглаживания;
5. Структура системы удаленной технической диагностики состояния РЭА легких воздушных судов.

Полученные результаты имеют научно-практическую значимость и были использованы в деятельности предприятий ООО «Геонавигатор», ООО «РБС. Консалтинг», ООО «Пантес групп».

Судя по автореферату, в диссертации имеются некоторые недостатки:

1. Не рассмотрена оценка методом нечеткой логики состояния для основного элемента конечного каскада (транзистора) в радиоэлектронной аппаратуре.

2. Не рассмотрена относительная степень значимости каждого отказа в методике оценки состояния авиационной и радиоэлектронной аппаратуры на основе нечеткой логики.

В автореферате имеются опечатки (...процессы АРЗ подвержены сдерживающим факторам, снижающих производственные показатели (с. 3); производственной нагрузки (с. 22)).

Несмотря на указанные недостатки, полученные результаты дают основание для положительной оценки диссертационного исследования.

Содержание диссертационной работы изложено в 17 опубликованных статьях, 3 выполнены без соавторства, отмечая личный вклад автора, 11 работ напечатано в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях рекомендованных ВАК, 2 – в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования и 4 в других изданиях.

Диссертация Нурушева Е.Т. на тему «Модели и методики повышения результативности процессов диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры» выполнена на достаточно высоком научном уровне, имеет важное научно-практическое значение и в полной мере соответствует требованиям п. 9. Положения о присуждении ученых степеней а ее автор - Нурушев Ермек Тургалиевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Директор  
Представительства в Санкт-Петербурге  
ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ  
«Северо-Западный центр экспертизы»  
кандидат технических наук доцент



С. П. Фалеев